

## Removable intermediate piece for connecting containers to, and handling containers on, vehicles, and a vehicle adapted for this

**Patent number:** DE69008108T  
**Publication date:** 1994-11-17  
**Inventor:** GUIGON MARC (FR); VOGT PIERRE (FR); ANIS ALAIN (FR)  
**Applicant:** SNCF (FR)  
**Classification:**  
- **international:** B60P7/13; B65D90/00  
- **europaen:** B60P7/13; B65D90/00B  
**Application number:** DE19906008108T 19901024  
**Priority number(s):** FR19890013940 19891024

**Also published as:**

EP0425370 (A1)

FR2653396 (A1)

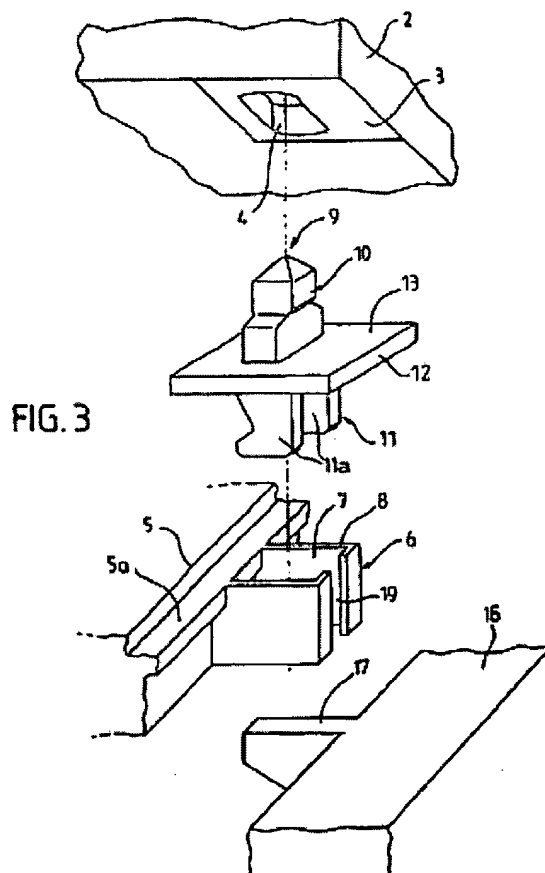
EP0425370 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE69008108T

Abstract of corresponding document: **EP0425370**

Removable intermediate piece characterised in that it comprises a projecting upper portion (9) constructed so as to cooperate with a first means of connection (4) belonging to the container (2), a lower portion (11) constructed so as to cooperate with a second means of connection (6) belonging to the vehicle (5) and a horizontal flat plate (12) located between the upper and lower portions and acting as a bearing surface between the container (2) and the vehicle (5), its underside being able to cooperate with a lifting means (16, 17) for the handling of the container.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide





DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Übersetzung der  
europäischen Patentschrift

②7 EP 0 425 370 B1

⑩ DE 690 08 108 T 2

⑥1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 P 7/13**  
B 65 D 90/00

|    |   |              |
|----|---|--------------|
| ②1 | Deutsches Aktenzeichen:                               | 690 08 108.1 |
| ②6 | Europäisches Aktenzeichen:                            | 90 402 987.3 |
| ②8 | Europäischer Anmeldetag:                              | 24. 10. 90   |
| ②7 | Erstveröffentlichung durch das EPA:                   | 2. 5. 91     |
| ②7 | Veröffentlichungstag<br>der Patenterteilung beim EPA: | 13. 4. 94    |
| ④7 | Veröffentlichungstag im Patentblatt:                  | 17. 11. 94   |

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1

24.10.89 FR 8913940

⑦3 Patentinhaber:

Société Nationale des Chemins de Fer Français,  
Paris, FR

⑦4 Vertreter:

Rüger, R., Dr.-Ing.; Barthelt, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 73728 Esslingen

③4 Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL

⑦2 Erfinder:

Guigon, Marc, F-77360 Vaires-sur-Marne, FR; Vogt,  
Pierre, F-91370 Verrières-le-Buisson, FR; Anis, Alain,  
F-91340 Lauville-sur-Orge, FR

⑤4 Abnehmbares Zwischenstück für die Verbindung und Handhabung von Containern auf Fahrzeugen und entsprechendes Fahrzeug.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 690 08 108 T 2

DE 690 08 108 T 2

Abnehmbares Zwischenstück zur Verbindung und für den  
Transport von Transportbehältern auf Fahrzeugen und daran  
angepaßtes Fahrzeug

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein abnehmbares Zwischenstück, das dazu bestimmt ist, einerseits zwischen einem Transportbehälter, wie einem Seecontainer, einem Landcontainer, einem Rollbehälter oder einem Wagenkasten mit Eisenbahnmaßen, das heißt sozusagen einem klassischen Waggon, von dem man die Drehgestelle abgenommen hat, und der Ladefläche eines Fahrzeuges, insbesondere eines Eisenbahnfahrzeuges, wie eines Güterwagens oder eines Straßenfahrzeuges andererseits montiert zu werden.

Bislang werden die vorstehend definierten Transportbehälter bei Bahntransporten auf den Ladeflächen von Waggons angeordnet und während des Transports auf diesen durch Zapfen gehalten, die in bestimmten Fällen durch Umklappen versenkt oder die zurückgezogen werden können, um den Transport mehrerer Transportbehälterformate auf ein und demselben Waggon zu ermöglichen. Die Form dieser Zapfen ist so, daß die Verbindung zwischen dem Transportbehälter und dem Waggon ausreicht, um unterschiedlichen Belastungen gewachsen zu sein, denen der Transportbehälter während der Fahrt des Waggons aufgesetzt ist.

Bekannt ist außerdem die Verwendung von auf der Oberseite der Ladefläche des Waggons angeordneten seitlichen Gleitführungen, die einer Bewegung in der Längsrichtung des Waggons nicht entgegenwirken. An den Enden des Waggons sind Anschläge befestigt, und die Ladung kann zwischen den Anschlägen gleiten. Wagenrungen werden installiert, die seitliche Sicherungselemente bilden, um einem etwaigen

seitlichen Umstürzen des Transportbehälters entgegenzuwirken.

Um, wenn der Waggon an der Lade- oder Entladestelle angekommen ist, den Umschlag dieser Transportbehälter durchzuführen, ergreift man gewöhnlich die Transportbehälter mit Hilfe verschiedener Geräte, wie Portalkräne, Auto-kräne usw. Zu diesem Zweck werden die Seecontainer im allgemeinen an den an ihnen vorhandenen oberen Eckstücken ergriffen. Die Landcontainer können gleichermaßen wie die Rollbehälter an Griffzonen mittels speziell angepaßter Greifer ergriffen werden.

Die Handhabung der Transportbehälter erfolgt demgemäß, allgemein gesehen, im Falle von Seecontainern jeweils mittels einer Krantraverse mit drehbaren Verriegelungselementen, oder mit Hilfe eines mit zwei Greiferpaaren versehenen Krangeschirres. Eine solche Handhabung kann wegen der vielen Probleme, die von den unterschiedlichen Containertypen und den unterschiedlichen Größen der Container eines bestimmten Typs herrühren, nur sehr schwer automatisiert werden. Außerdem erfordert die gebräuchliche Handhabung die Anwesenheit von einer oder zwei Bedienpersonen, um die Greifeinrichtungen zweckentsprechend in die Eingriffslage zu dirigieren.

Aus der DE-A-3538892 kennt man ein abnehmbares Zwischenstück zum Verankern und Handhaben von Transportbehältern auf Fahrzeugen, das einen oberen Abschnitt aufweist, welcher von einem Verbindungsblock gebildet ist, welcher in einen Eckbeschlag eines Containers oder einer LKW-Pritsche eindringt und der durch Verdrehung verriegelt wird. Dieses Verbindungsstück weist außerdem einen unteren Abschnitt auf, der aus einem Sockel zusammengesetzt ist, welcher dauerhaft an einem Eckbeschlag befestigt ist. Die beiden Abschnitte der oberen und unteren Art sind untereinander über einen Flansch verbunden, der nicht nur das gesamte Gewicht des Containers trägt, sondern auch nicht

zur Handhabung des Transportbehälters dienen und auch nicht zur Entriegelung des Zwischenstückes eingerichtet werden kann.

Die vorliegende Erfindung hat eine Vorrichtung zum Ziel, die es gestattet, die Handhabung von Transportbehältern zu erleichtern, wobei diese Handhabung leichter automatisiert werden kann, und gleichzeitig eine gute Verankerung der Transportbehälter auf den Fahrzeugen beim Transport sicherstellt.

Die Erfindung hat ein abnehmbares Zwischenstück zum Gegenstand, das geeignet ist, ein einheitliches immer gleich gestaltetes Element zur Handhabung von Transportbehältern und zwar unabhängig davon, welchen Typ oder welche Abmessungen diese haben zu bilden und das es gestattet, gleichzeitig die Verankerung der Transportbehälter auf dem Fahrzeug und die Handhabung dieser Transportbehälter mittels dieser abnehmbaren Zwischenstücke sicherzustellen.

Wie beansprucht, weist das abnehmbare Zwischenstück zur Verankerung und zur Handhabung der Transportbehälter mit bzw. auf dem Fahrzeug einen oberen vorspringenden Abschnitt, der geeignet ist, mit einem ersten, einen Teil des Transportbehälters darstellenden Verbindungsmittel zusammenzuwirken und einen unteren Abschnitt auf, der zum Zusammenwirken mit einem zweiten, einen Teil des Fahrzeuges bildenden Verbindungsmittel eingerichtet ist; gemäß der Erfindung trägt dieses Zwischenstück eine ebene horizontale Grundplatte, die zwischen dem oberen und dem unteren Abschnitt angeordnet und über ihre Unterseite zum Zusammenwirken mit einer Hebeeinrichtung zur Handhabung des Transportbehälters eingerichtet ist, wobei sich die Oberseite der Grundplatte auf gleichem Niveau wie die Ladefläche des Fahrzeuges befindet.

Der obere vorstehende Abschnitt kann einen vertikalen Zapfen aufweisen, dessen Profil dazu geeignet ist, in eine in der Nähe des Randes des Transportbehälters eingelassene Öffnung einzufahren.

Der Zapfen kann feststehend oder im Gegensatz dazu, um eine Vierteldrehung drehbar gelagert sein, um die Verriegelung des Zwischenstückes an dem Transportbehälter zu bewirken.

Der untere Abschnitt des Zwischenstückes weist einen Vorsprung auf, der nach unten vorsteht und dazu geeignet ist, mit dem Fahrzeug zur Verriegelung des Zwischenstückes an dem Fahrzeug zusammenzuwirken. Zu diesem Zweck kann der nach unten vorstehende Verriegelung eine Form aufweisen, die geeignet ist, zur Verriegelung des Zwischenstückes an dem Fahrzeug mit wenigstens einem an dem Fahrzeug montierten, beweglichen Verriegelungsteil zusammenzuwirken.

In einer Variante kann sich der gesamte, nach unten vorstehende Vorsprung um eine Vierteldrehung drehen und er weist eine solche Form auf, daß der Vorsprung in einer Stellung durch eine Öffnung gehen kann, die in der Nähe des Randes des Fahrzeuges vorgesehen ist, und in einer anderen Stellung den Durchgang durch diese besagte Öffnung, unter Verriegelung des Zwischenstückes an dem Fahrzeug, verhindern kann.

Bei einer anderen Variante kann der nach unten vorstehende Vorsprung wenigstens ein bewegliches Verriegelungsteil tragen, das dazu dient, mit einer an dem Fahrzeug vorgesehenen Ausnehmung zusammenzuwirken.

Das bewegliche Verriegelungsteil kann an dem Zwischenstück derart befestigt sein, daß das abnehmbare Stück bei fehlender Belastung durch sein eigenes Gewicht in seine Verriegelungsstellung zurückkehrt.

Die Betätigung des Verriegelungsteiles kann mittels eines Betätigungsorganes erfolgen, das mit dem oder den beweglichen Verriegelungsteil(en) verbunden und dazu geeignet ist, über einen an dem Hebe- und Handhabungszeug angebrachten Finger oder durch das Hebeorgan selbst weggedrückt zu werden.

Bei einer Variante ist der Betätigungsfinger durch ein Element in Form einer Gabel ersetzt, die auf zwei bewegliche Verriegelungsteile einwirkt.

Wie beansprucht, weist das erfindungsgemäße Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, wie etwa Güterwagen, eine mit Einrichtungen zur Verbindung mit den genannten Transportbehältern versehene Ladefläche zur Aufnahme von Transportbehältern und an dem Rand der Ladefläche eine Anzahl von Gehäusen auf, die zum Durchlaß und zur Aufnahme unterer Abschnitte der abnehmbaren Zwischenstücke, wie sie vorstehend definiert sind eingerichtet sind, wobei die Gehäuse derart angeordnet sind, daß die obere Fläche der Grundplatten der Zwischenstücke auf dem gleichen Niveau wie die Oberseite der Ladefläche steht. Auf diese Weise können die Transportbehälter im Bedarfsfalle zugleich auf den Grundplatten der Zwischenstücke und auf der Ladefläche des Fahrzeuges ruhen.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung weist jedes Gehäuse ein bewegliches Verriegelungsteil auf, das geeignet ist, mit einer jeweils in den unteren Abschnitt der Zwischenstücke eingebrachten Ausnehmung zusammenzuwirken, die dann kein bewegliches Teil aufweisen.

Zum besseren Verständnis der Erfindung dienen einige Ausführungsformen, die als nichtbeschränkende Beispiele beschrieben und in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind, in denen:



Die Fig. 1 eine teilweise schematische Draufsicht auf eine Eisenbahnwaggonplattform ist, die einen Seecontainer trägt,

die Fig. 2 eine Schnittdarstellung nach II-II ist, die u.a. schematisch die Greifer zur Handhabung zeigt;

die Fig. 3 eine perspektivische Explosionsdarstellung ist, die das erfindungsgemäße Zwischenstück, die Öffnung unterhalb des Transportbehälters, die fest mit der Waggonplattform verbundenen Verbindungsmittel und die Greifer darstellt;

die Fig. 4 eine von oben gesehene Schnittdarstellung einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Zwischenstückes ist;

die Fig. 5 ein Schnitt entlang V-V nach Fig. 4 ist, der u.a. schematisch die Betätigungsfinger der Verriegelungsvorrichtung zeigt;

die Fig. 6 eine von oben gesehene Schnittdarstellung einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Zwischenstückes ist, geschnitten entlang VI-VI in Fig. 7;

die Fig. 7 eine Schnittdarstellung entlang VII-VII der Fig. 6 ist, die u.a. schematisch den Betätigungsfinger der Verriegelungsvorrichtung zeigt;

die Fig. 8 eine von oben gesehene Schnittdarstellung einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zwischenstückes ist mit zwei drehbaren Verriegelungshaken;

die Fig. 9 eine von oben gesehene Schnittdarstellung einer anderen Variante des erfindungsgemäßen Zwischenstückes ist mit zwei verschiebbaren Riegeln;

die Fig. 10 eine von oben gesehene Schnittdarstellung einer anderen erfindungsgemäßen Ausführungsform des Zwischenstückes ist, das zwei bewegliche Verriegelungsteile aufweist, die in entsprechenden Aufnahmen frei sitzen;

und die Fig. 11 eine Schnittdarstellung entlang XI-XI in Fig. 10 ist.

In dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Erfindung auf die Handhabung von Transportbehältern angewendet, die hier in Form von Seecontainern auf einer Ladefläche eines Güterwagens dargestellt sind, der als Ganzes mit 1 bezeichnet ist. Der Transportbehälter 2 weist hier an seinen unteren Ecken Verankerungsstücke 3 in der Nähe der Ecken des Transportbehälters auf, die jeweils mit einer länglichen Öffnung 4 versehen sind, welche in Fig. 3 sichtbar ist. Die Ladefläche 5 des Waggons 1 hat eine horizontale ebene Fläche, deren Längsränder einen in Fig. 3 sichtbaren Falz 5a aufweisen können. Entlang des Randes der Ladefläche 5 sind eine Anzahl von Gehäusen 6 angeordnet, die jeweils eine durchgehende Öffnung 7 begrenzen, wobei sich die obere Deckfläche 8 der Gehäuse 6 auf demselben Niveau wie der Falz 5a befindet, das heißt auf einem niedrigeren Niveau als die Ladefläche 5, wie man dies am besten aus Fig. 3 ansehen kann.

Das abnehmbare erfindungsgemäße Handhabungs- und Verankerungszwischenstück ist in seinem Ganzen mit 9 bezeichnet. Dieses Stück weist einen oberen, nach oben vorspringenden Abschnitt 10 und einen nach unten vorspringenden unteren Abschnitt 11 auf, der mit zwei voneinander beabstandeten Schenkeln 11a versehen ist. Der obere Abschnitt 10 und der untere Abschnitt 11 sind durch eine horizontale Grundplatte 12 voneinander getrennt, deren Dicke gleich der Höhe des Absatzes zwischen dem Falz 5a und der Ladefläche 5 ist.

Die Form des oberen Abschnittes 10 ist an die der länglichen Öffnung 4 des Transportbehälters 2 angepaßt. In der gleichen Weise ist der untere Abschnitt 11 derart ausgebildet, daß er leicht in das Gehäuse 6 durch dessen Öffnung 7 einfahren kann, wobei dann die Unterseite der Platte 12 auf der vorderen Deckfläche 8 des Gehäuses 6 ebenso wie auf dem Falz 5a der Ladefläche 5 aufliegt. In dieser Stellung, die insbesondere in Fig. 2 zu sehen, be-

findet sich die Oberseite der Grundplatte 12 auf dem gleichen Niveau wie die Ladefläche 5. Der Transportbehälter 2 kann damit gleichzeitig auf der Ladefläche 5 und auf der jeweiligen Oberseite der Grundplatten 12 der verschiedenen Zwischenstücke aufliegen, die die Verbindung zwischen dem Transportbehälter 2 und dem Waggon 1 während des Transportes des Transportbehälters 2 auf der Ladefläche 5 sicherstellen. Die Form des jeweiligen oberen Abschnittes der verschiedenen Zwischenstücke 9 ist derart, daß die Verbindung Transportbehälter/Waggon den diversen Belastungen während des Verkehrs des Waggons ausreichend gewachsen ist.

Wie in Fig. 3 dargestellt ist, weist die Grundplatte 12 an jeder Seite Randbereiche 13 auf, die so groß sind, daß sie an jeder Seite des Gehäuses 6 überstehen, wenn das Zwischenstück 9 in das besagte Gehäuse 6 eingesteckt ist. Die Randzonen 13 können zum Anheben mittels eines Greifers 14 dienen, der zwei voneinander beabstandete Greifarme aufweist, die sich an den Seiten des Gehäuses anlegen können.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Beispiel hingegen weist der jeweilige untere Abschnitt 16 des Greifer 14 einen einzigen Hubfinger 17 auf, der durch den Vertikalschlitz 19 des Gehäuses 6 ragend aufgenommen wird und an der Unterseite der Grundplatte 12 in deren mittlerem Bereich zwischen den beiden Schenkeln 11a angreift.

Bei der Beförderung des Transportbehälters 2 werden die in Fig. 2 schematisch sichtbaren Greifarme 14 im Sinne des Pfeiles 15 um eine in der Figur nicht dargestellte obere Achse geschwenkt, so daß der untere Abschnitt 16 der Greifarme 14 an dem Ort jedes der Gehäuse 6 angreifen kann.

Das Zwischenstück 9 ist bezüglich des Gehäuses 6 über in Fig. 3 nicht dargestellte Mittel verriegelt, die im

Inneren des Gehäuses 6 angeordnet sein können. Die Verriegelungsmittel können durch die Einwirkung des Hubfingers 17 entriegelt werden.

Bei einem anderen Ausführungsbeispiel kann ein Betätigungsfinger an dem unteren Abschnitt 16 der Greifarme 14 derart vorgesehen sein, daß ihm unter der Wirkung eines Betätigungsorgans, beispielsweise eines Hydraulikzylinders, eine Translationsbewegung erteilt werden kann. Der Betätigungsfinger kann unter dem Gehäuse 6 durchgehen, um ein oder mehrere bewegliche Verriegelungsteil(e) zu betätigen, die entweder an dem Gehäuse 6 oder an dem Zwischenstück 9 angebracht sein können und die die Verriegelung des Zwischenstückes 9 mit dem Gehäuse 6 bewirken.

Nach der Entriegelung der Zwischenstücke 9 kann der Transportbehälter 2 durch die Greifer 14 mittels der Zwischenstücke 9 angehoben werden. Im allgemeinen sind vier, sechs oder acht Zwischenstücke 9 für einen Transportbehälter 2, je nach dessen Abmessungen, vorgesehen. Um verschiedenen Abmessungen von Transportbehältern, insbesondere in Abhängigkeit von deren Typ, sei es daß es sich um Seecontainer, Landcontainer, abnehmbare Pritschen für den Straßentransport oder abnehmbare Wagenkästen mit Eisenbahnladeprofil etc. handelt, Rechnung zu tragen, sieht man vorteilhafterweise an der Längskante der Ladefläche 5 mehrere Gehäuse 6 an Stellen vor, die es gestatten, auf dem Waggon 1 alle üblichen Typen von Transportbehältern anzuordnen. Eine derartige mehrfache Anordnung ist beispielhaft in Fig. 1 gezeigt.

Die verschiedenen Zwischenstücke 9 erlauben somit nicht nur die Verbindung zwischen dem Transportbehälter 2 und dem Waggon 1 während des Eisenbahntransportes, sondern gleichermaßen das automatische Ergreifen der Transportbehälter sicherzustellen, die entweder auf der Ladefläche 5 eines Waggons 1 oder auf einer geeigneten Abstützung abgestellt sind. Die Zwischenstücke 9 erlauben die her-

kömmliche oder automatische Handhabung der Transportbehälter 2 und zwar unabhängig von deren Größe und deren Aufbau haben.

Ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zwischenstücks ist in den Fig. 4 und 5 dargestellt, in denen identische Teile gleiche Bezugszeichen tragen. Bei diesem Ausführungsbeispiel weist das Zwischenstück 20 an seinem oberen Abschnitt einen Riegel 21 auf, der um eine Vierteldrehung gedreht werden kann und mit einem konischen oberen Abschnitt 22 versehen ist, um sein Einfahren in die längliche Öffnung 4 des Transportbehälters 2 zu erleichtern. Der drehbare Riegel 21 ist an einer Achse 23 befestigt, die den Grundkörper 24 des Zwischenstückes 20 durchquert, wobei der Grundkörper 24 einstückig mit der horizontalen Grundplatte 12 ausgebildet ist. Die Verdrehung des drehbaren Riegels 21 geschieht mittels eines unteren Stückes 25, das zwei seitliche Nockenflächen 26 und 27 in Höckerform aufweist, wie aus Fig. 5 zu ersehen sind. Die Drehung des Ganzen um eine Vierteldrehung ist durch den Klotz 28 begrenzt, wobei ein Bremseffekt durch die federnde Unterlegscheibe 28a erzielt wird.

Der Außenrand der Grundplatte 12 trägt u.a. an seinem unteren Abschnitt eine Stufe 29, die mit einem geeigneten Absatz zusammenwirken kann, der an der in der Figur nicht dargestellten Greif- und Handhabungseinrichtung vorgesehen ist, um jegliches Verrutschen unter Last zu verhüten.

Die Verdrehung des Riegels 21 um eine Vierteldrehung kann durch zwei Betätigungsfinger 30 und 31 automatisch durchgeführt werden, die an der in der Figur nicht dargestellten Greifeinrichtung angebracht sind. In der in der Fig. 5 dargestellten Stellung hat der Betätigungsfinger 30 einen Schub auf die höckerförmige Nockenfläche 26 in dem Sinne des Pfeiles 32 ausgeübt, wodurch der Riegel 21 in die in der Fig. 4 dargestellte Stellung gebracht wurde, in

der das Zwischenstück 20 an dem Transportbehälter 2 starr befestigt ist.

Um das Zwischenstück 20 zu entriegeln, kann man den Betätigungsfinger 31 betätigen, der dann auf die Nockenfläche 27 drückt und dabei die Drehung des Riegels 21 um eine Vierteldrehung hervorruft, was dessen Durchgang durch die längliche Öffnung 4 des Transportbehälters 2 ermöglicht. Man kann gleichermaßen die Verdrehung des unteren Stückes 25 auch manuell ausführen, indem ein geeignetes Werkzeug durch einen in dem unteren Stück 25 angebrachten Querdurchgang 33 eingeführt wird.

Die Handhabung wird, wie vorstehend angegeben, durch Anheben des Transportbehälters 2 an den Grundplatten 12 der verschiedenen Zwischenstücke 20 bewerkstelligt.

Bei dem in den Fig. 6 und 7 dargestellten Ausführungsbeispiel tragen gleiche Teile die gleichen Bezugszeichen. Das in seinem Ganzen mit 34 bezeichnete Zwischenstück weist bei diesem Ausführungsbeispiel in seinem oberen Abschnitt einen vertikalen Zapfen 35 auf, dessen Form zum Einfahren in die längliche Öffnung 4 des Transportbehälters 2 eingerichtet ist. Der obere Abschnitt des Zapfens 35 weist eine konische Form 36 auf, um das Einfahren in die Öffnung 4 zu erleichtern. In allgemeiner Weise ist die Form des Zapfens 35 perspektivisch in der Fig. 3 sichtbar. Der obere Abschnitt des Zapfens 35 ist weniger breit als dessen unterer Abschnitt, der an die Form der Öffnung 4 angepaßt ist.

Der untere, nach unten vorspringende Abschnitt des Zwischenstückes 34, der einen Vorsprung oder Fortsatz unterhalb der Grundplatte 2 bildet, weist bei diesem Ausführungsbeispiel zwei vertikale, voneinander beabstandete Schenkel 37, 37 auf, wie man dies aus der Fig. 7 ansehen kann. Jeder der vertikalen Schenkel weist eine Verriegelungsausnehmung (-raster) 38 auf, die dazu bestimmt ist,

mit einem seitlichen Abschnitt 39 eines beweglichen Teiles 40 zusammenzuwirken, das um eine fest an der Ladefläche angebrachte Achse 41 drehbar ist. Das bewegliche Teil 40 weist zwischen seinen beiden Seitenabschnitten 39 einen Betätigungsabschnitt 42 mit gekrümmtem Profil auf. Diesem Betätigungsabschnitt 42 und den Seitenabschnitten 39, bezüglich der Achse 41 gegenüberliegend, weist das Teil 40 ein Gegengewicht 43 auf, derart, daß das Teil 40 unter der Wirkung seines Eigengewichts immer die in den Fig. 6 und 7 dargestellte Verriegelungsstellung einnimmt. In dieser Stellung wirken die beiden Seitenabschnitte 39 jeweils mit ihrer entsprechenden Verriegelungsausnehmung 38 derart zusammen, daß ein Herausziehen des Zwischenstückes 34 nach oben zu verhindert wird, das demgemäß in dem fest an der Ladefläche angebrachten Gehäuse 6 blockiert bleibt.

Die Entriegelung kann manuell oder vorzugsweise automatisch durch Betätigung des Betätigungsfingers 17 ausgeführt werden, der in den vertikalen Schlitz 19 des Gehäuses 6 und dann zwischen die beiden seitlichen voneinander beabstandeten Schenkel 37 des Zwischenstückes 34 bis zum Eingriff auf den Betätigungsabschnitt 42 des Teiles 40 eindringt, was die Verschwenkung des beweglichen Teiles 40 und das Außereingriffbringen der seitlichen Verriegelungsabschnitte 39 hervorruft. Die Handhabung des Transportbehälters 2 kann dann wie im Vorstehenden ausgeführt geschehen, indem er unter den horizontalen Grundplatten 12 ergriffen wird, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel fährt das Zwischenstück einfach ohne Verriegelung in die Öffnungen 4 des Transportbehälters 2 ein, es kann im Gegensatz dazu bezüglich der Ladefläche 5 verriegelt werden.

Bei dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel weist das insgesamt mit 44 bezeichnete Zwischenstück den gleichen Aufbau wie die Variante der Fig. 6 und 7 auf, soweit es den oberen Abschnitt betrifft, der gleichermaßen einen Zapfen 35 der gleichen Form sowie die Grundplatte 12



trägt. Bei diesem Ausführungsbeispiel hingegen geschieht die Verriegelung des Zwischenstückes 44 bezüglich des mit der Plattform fest verbundenen Gehäuses 6 mittels zweier seitlicher Haken 45, die voneinander beabstandet sind, wie es bei den Schenkeln 37 des Ausführungsbeispiels der Fig. 6 und 7 der Fall ist, derart, daß zwischen ihnen der Betätigungsfinger 17 durchgelassen wird. Jeder Haken 45 kann um eine fest an dem Zwischenstück 44 angeordnete Achse 46 geschwenkt werden. Die Haken 45 wirken zur Verriegelung mit dem geneigten Rand der äußeren Wand des Gehäuses 6 zusammen. Ein mit den beiden Haken 45 starr verbundener Querbolzen 45a erlaubt deren Entriegelung unter der Einwirkung des Betätigungsfingers 17. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann das Zwischenstück 44, wie bei dem vorstehenden Fall, an dem mit der Plattform 5 fest verbundenen Gehäuse 6 verriegelt werden. Hingegen ist bei diesem Ausführungsbeispiel das bewegliche Element, das die Verriegelung bewirkt und die beiden schwenkbaren Haken 45 aufweist, an dem Zwischenstück 44 und nicht mehr an dem Gehäuse 6 gelagert, wie dies bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 und 7 der Fall ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9, bei dem identische Teile die gleichen Bezugszeichen tragen, weist das Zwischenstück 47 allgemein den gleichen Aufbau wie bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 und 7 auf. Es finden sich hier im speziellen der obere vertikale Zapfen 35, die horizontale Grundplatte 12 und die seitlichen Schenkel 37 wieder, die voneinander beabstandet sind, um den Durchgang des Betätigungsfingers 17 zu gestatten, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist. Hingegen wird bei diesem Ausführungsbeispiel die Verriegelung des Zwischenstückes 47 mittels zweier verschiebbarer Riegel 48 herbeigeführt, die einstückig mit einer Querachse 49 verbunden sind, welche in einem länglichen Freiraum 50 frei verschieblich ist. In der in der Fig. 9 dargestellten Stellung verhindern die Riegel 48 im Zusammenwirken mit dem unteren Rand des Gehäuses 6 das Herausnehmen des Zwischenstückes 47. Die

Entriegelung kann durch Betätigung der Querachse 49 herbeigeführt werden, auf die der Betätigungsfinger 17 drücken kann, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist.

Bei dem in Fig. 10 dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Zwischenstück 51 im wesentlichen den gleichen Aufbau auf, wie bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen, die in den Fig. 6 bis 9 dargestellt sind. Es finden sich hier im speziellen der obere Zapfen 35, die horizontale Grundplatte 12 und die beabstandeten unteren Schenkel 37 wieder. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird die Verriegelung des Zwischenstückes 51 mittels zweier voneinander unabhängiger beweglicher Teile erreicht, von denen eines bei 52 in der Fig. 10 sichtbar ist, wobei jedes dieser Teile frei beweglich in einer Aufnahme 53 angeordnet ist, die an dem entsprechenden seitlichen Schenkel 37 vorgesehen ist. Jedes bewegliche Teil 52 ist derart ausgebildet, daß es mit einer Verriegelungsausnehmung (-raster) 54 zusammenwirken kann, die an der Innenfläche des Gehäuses 6 vorgesehen ist. Die Form des beweglichen Teiles 52 ist derart gewählt, daß das Teil 52 unter der Wirkung seines Eigengewichts in die in der Fig. 10 dargestellte Verriegelungsstellung kippt. Die Dicke der Teile 52 ist derart bemessen, daß sie über den Rand 6 bis in den Schlitz 19 vorragen, wie dies aus der Fig. 11 zu ersehen ist.

Um eine Entriegelung herbeizuführen, drückt man auf jedes der beweglichen Teile 52 mittels eines Betätigungsfingers 18, der dem Betätigungsfinger 17 entspricht und zwei (in Fig. 11 sichtbare) Randanschlätze 18a aufweist, die in den Schlitz 19 des Gehäuses einfahren und in unmittelbarem Eingriff mit jedem beweglichen Stück 52 kommen können, wobei der Finger 18 zwischen den Schenkeln 37 Aufnahme finden kann.

Die beweglichen Zwischenstücke zu Verankerung und Handhabung von Transportbehältern, wie sie im Vorstehenden beschrieben sind, gestatten es ersichtlich, über untere

Eckbeschläge bei Containern oder über Befestigungsstücke an Rollbehältern, deren Abstände genormt sind, als Auflage für die Transportbehälter zu dienen. Gleichermäßen erlauben diese Zwischenstücke, das Abstellen auf Waggonen, auf Transporteinrichtungen oder in Lagerbereichen. Die erfindungsgemäßen Zwischenstücke bewirken während des Transportes die vertikale Verriegelung mit dem Transportbehälter entweder jeweils mittels eines festen Zapfens oder mittels eines drehbaren Zapfens. Der Transportbehälter ist so bezüglich des Waggonen mittels des jeweiligen Zwischenstückes verankert, das an dem Waggon entweder über einen vertikalen unteren festen Zapfen oder mittels Haken oder beweglicher Teile gehalten ist.

Es ist zu bemerken, daß die beweglichen Elemente, die die Verriegelung bewirken, vorzugsweise an dem Waggon selbst angeordnet sind, was den Aufbau des Zwischenstückes vereinfacht.

Die Verriegelung des Zwischenstückes bezüglich des Waggonen kann automatisch bei der Handhabung der Transportbehälter mit Hilfe der Verriegelungsteile erfolgen.

Man kann erforderlichenfalls auch das Zwischenstück bezüglich des Transportbehälters entriegeln und dann eine herkömmliche Handhabung, beispielsweise an den oberen Eckbeschlägen des Transportbehälters ausführen, wobei dann das Zwischenstück auf dem Waggon verbleibt.

Es ist einfach, durch geringfügiges Vergrößern der Abmessungen der horizontalen Grundplatte, wenn die Handhabungsmittel dies erfordern, ein Rollen der mit Zwischenstücken versehenen Transportbehälter auf Rollenbahnen zu ermöglichen.

Die erfindungsgemäßen Zwischenstücke können an Gehäusen befestigt werden, die an dem Waggonen bereits vorhanden

sind, derart, daß das Lichtraumprofil der Eisenbahn einwandfrei eingehalten wird.

Schließlich können die abnehmbaren erfindungsgemäßen Zwischenstücke wegen ihres annehmbaren Gewichtes beim Abnehmen von oder beim Anbringen auf dem Waggon leicht von einem Mann gehandhabt werden. Sie können im übrigen auch manuell verriegelt und entriegelt werden.

Die erfindungsgemäßen Zwischenstücke können vorteilhafterweise in Stahlguß hergestellt werden. Sie können u.a. Erkennungsmittel, beispielsweise Strichcodes, Binär-codes, die mittels Löchern oder Nuten realisiert sind, magnetische Etiketten mit induktiver Übertragung oder Klartextcodierung tragen, derart daß die Erkennung des entsprechenden Zwischenstücks und/oder des entsprechenden Transportbehälters ermöglicht wird.

Patentansprüche:

1. Abnehmbares Zwischenstück (9) für die Verankerung und Handhabung von Transportbehältern auf Fahrzeugen, das einen oberen vorstehenden Abschnitt (10), der mit einer ersten, einen Teil des Transportbehälters (2) darstellenden Verbindungseinrichtung (4) zusammenwirken kann, und einen unteren Abschnitt (11) aufweist, der mit einer zweiten, einen Teil des Fahrzeugs (5) darstellenden Verbindungseinrichtung (6) zusammenwirken kann, dadurch gekennzeichnet, daß es eine ebene horizontale Grundplatte (12) aufweist, die zwischen dem oberen und dem unteren Abschnitt angeordnet ist und über ihre Unterseite mit einer Hebeeinrichtung (11) zur Handhabung des Transportbehälters zusammenwirken kann, wobei sich die Oberseite der Grundplatte auf gleicher Höhe mit der Ladefläche (5) des Fahrzeugs befindet.

2. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vorstehende obere Abschnitt (10) einen vertikalen Zapfen (35) enthält, dessen Profil geeignet ist, um in eine in der Nähe des Randes des Transportbehälters (2) eingelassene Öffnung (4) einzudringen.

3. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen zum Zusammenwirken mit einer entsprechenden Öffnung ein längliches Profil hat.

4. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen ortsfest ist.

5. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen so gelagert ist, daß er sich gegenüber der Grundplatte

(12) um im wesentlichen eine Vierteldrehung drehen kann, so daß eine Verriegelung des Zwischenstücks mit dem Transportbehälter sichergestellt ist.

6. Abnehmbares Zwischenstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Abschnitt (11) einen Vorsprung umfaßt, der nach unten vorsteht und zum Zusammenwirken des Zwischenstücks mit dem Fahrzeug dient, um das Zwischenstück an dem Fahrzeug zu verriegeln.

7. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (37) ein Profil (38) hat, das zur Verriegelung des Zwischenstücks auf dem Fahrzeug mit mindestens einem an dem Fahrzeug montierten, beweglichen Verriegelungsstück (40) zusammenwirken kann.

8. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung des unteren Abschnitts zwei voneinander beabstandete, eine Verriegelungsraste aufweisende Schenkel (37) umfaßt, wobei der Abstand so groß ist, daß ein Betätigungsfinger (17) zwischen die beiden Schenkel (37) bewegt werden kann, um an dem auf dem Fahrzeug montierten beweglichen Verriegelungsstück einen Entriegelungsvorgang auszulösen.

9. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der gesamte nach unten - vorstehende Vorsprung sich um eine Vierteldrehung drehen kann und ein solches Profil (26, 27) hat, daß der Vorsprung in einer Stellung durch eine in der Nähe des Randes des Fahrzeugs eingelassene Öffnung (4) gehen und in einer anderen Stellung den Durchgang durch jene Öffnung verhindern kann, wodurch die Verriegelung des Zwischenstücks auf dem Fahrzeug sichergestellt ist.

10. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der nach unten vorstehende Vorsprung mindestens ein bewegliches Verriegelungsteil (45, 48, 52) aufweist, das mit einer im Fahrzeug eingelassenen Ausnehmung (6, 50, 54) zusammenwirken kann.

11. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Verriegelungsteil (45; 48; 52) derart auf dem Zwischenstück montiert ist, daß das bewegliche Verriegelungsteil (45; 48; 52) bei fehlender Betätigung durch sein Eigengewicht in die Verriegelungsposition zurückkehrt.

12. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Verriegelungsteil (45) um eine mit dem Zwischenstück (44) fest verbundene Achse (46) schwenkbar ist.

13. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Verriegelungsteil (48) so montiert ist, daß es in einer geneigten Nut (50) gleiten kann.

14. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Verriegelungsteil (52) frei beweglich in einer Aufnahme (53) montiert ist, wo es kippen kann.

15. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung zwei voneinander beabstandete Schenkel umfaßt, die jeweils ein bewegliches Verriegelungsteil (45) aufweisen.

16. Abnehmbares Zwischenstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung des weiteren ein Betätigungsglied (17; 18) aufweist, das mit

dem oder den beweglichen Verriegelungsteilen verbunden ist und durch einen Betätigungsfinger weggedrückt werden kann.

17. Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, das für den Transport von Gütern bestimmt ist und eine Ladefläche (5) für Transportbehälter (2) mit Verankerungsvorrichtungen für die Transportbehälter aufweist, und das am Rand der Ladefläche mehrere Gehäuse (6) aufweist, die zum Einfahren und zur Aufnahme unterer Abschnitte der abnehmbaren Zwischenstücke eingerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die abnehmbaren Zwischenstücke einem der vorhergehenden Ansprüche entsprechen, wobei die Gehäuse (6) so angeordnet sind, daß sich die Oberseite der Grundplatte (12) auf gleicher Höhe mit der Oberseite der Ladefläche (5) befindet.

18. Fahrzeug nach Anspruch 17, das für Zwischenstücke nach einem der Ansprüche 6 bis 8 ausgelegt ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Gehäuse (6) mindestens ein bewegliches Verriegelungsteil (40) aufweist, das mit einer Raste (38) des unteren Teils (37) des Zwischenstücks zusammenwirken kann.



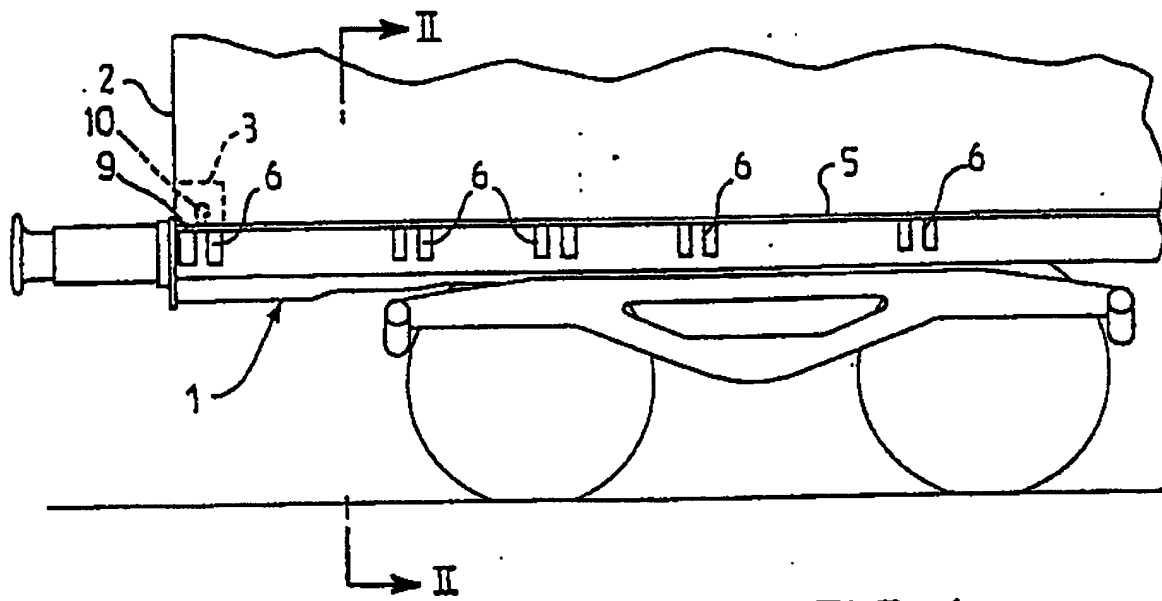


FIG. 1

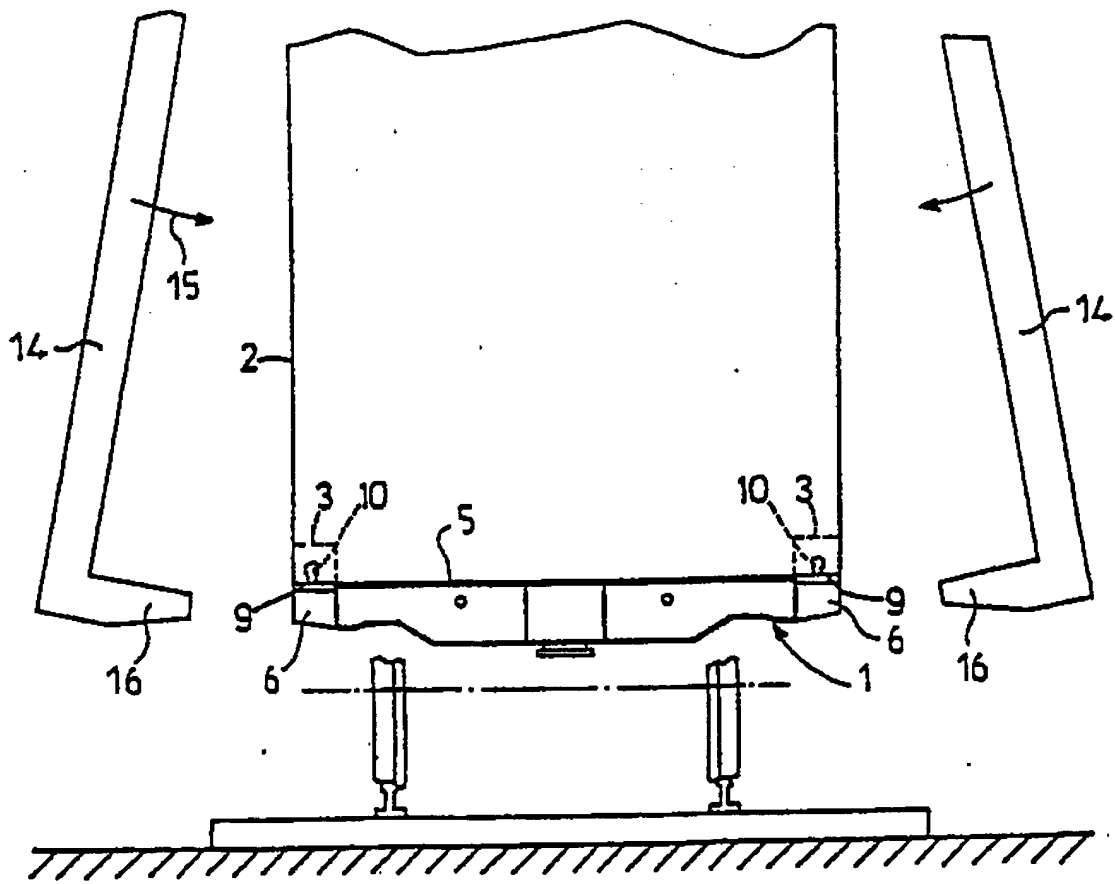
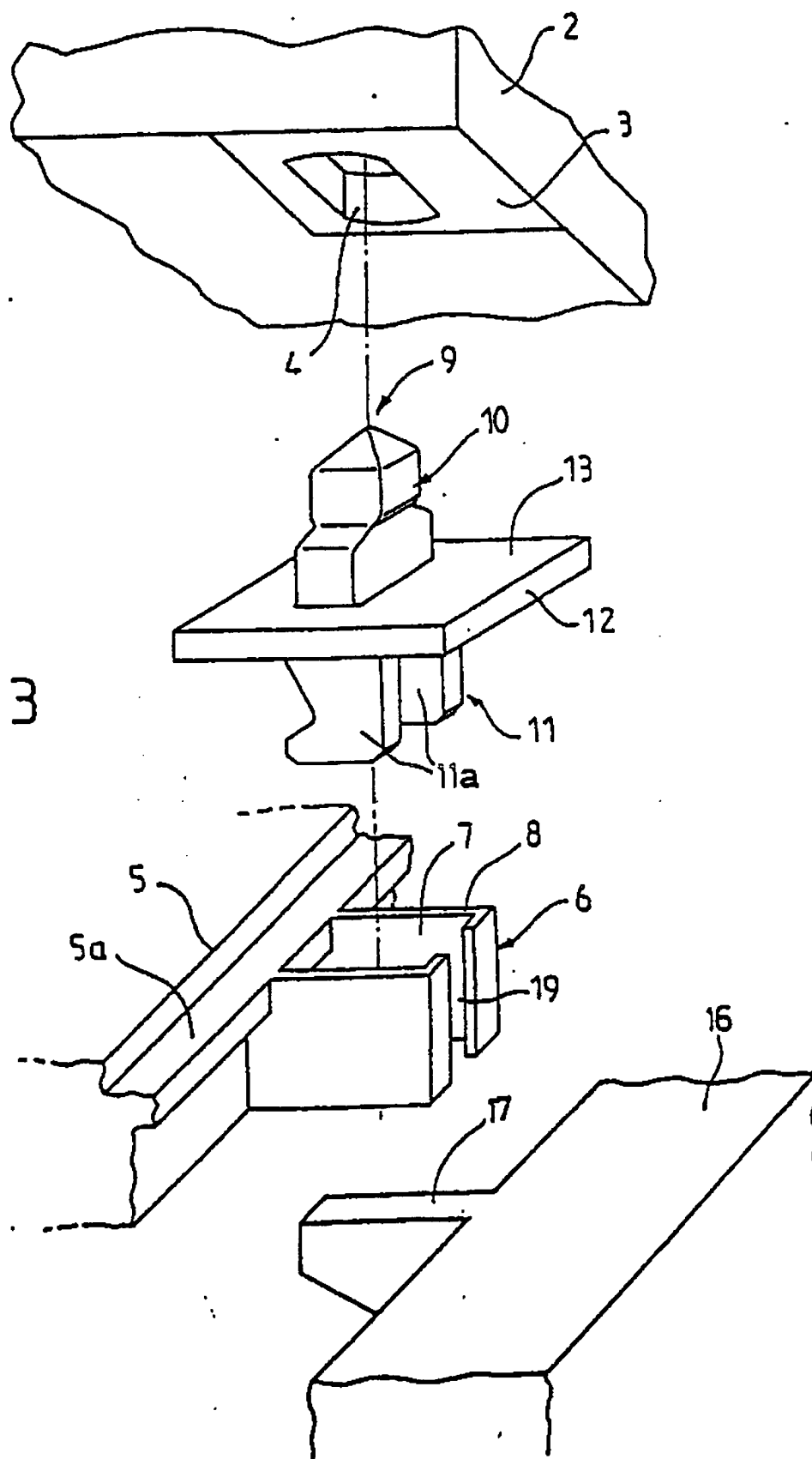


FIG. 2

FIG. 3



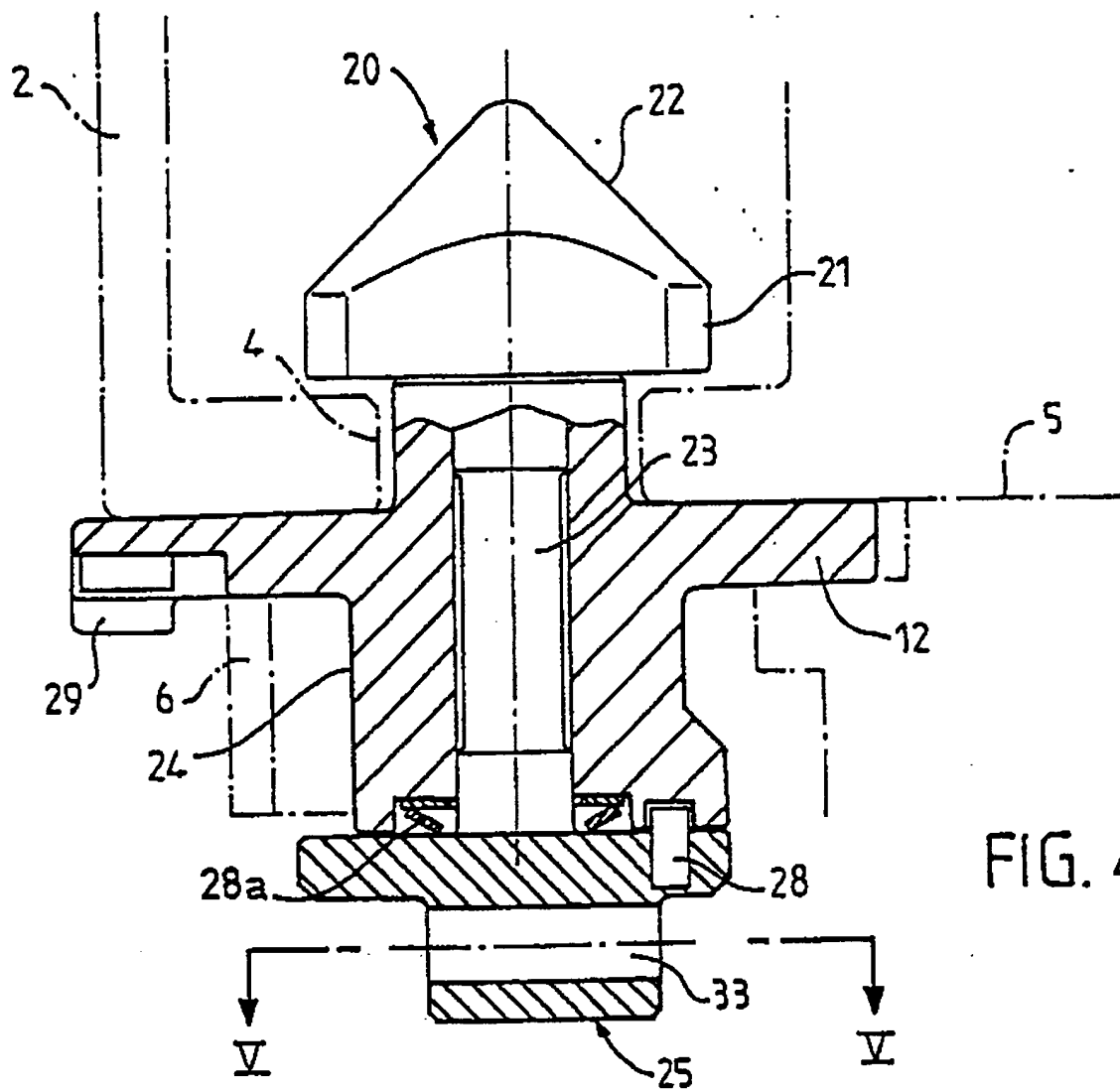


FIG. 4

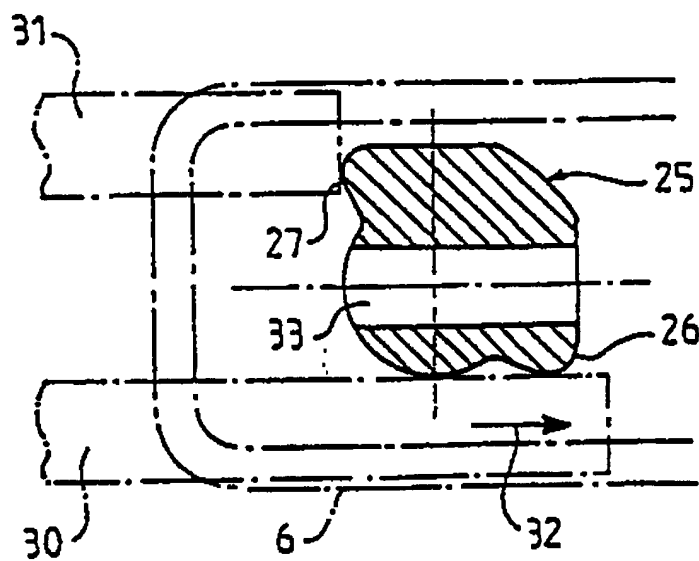


FIG. 5

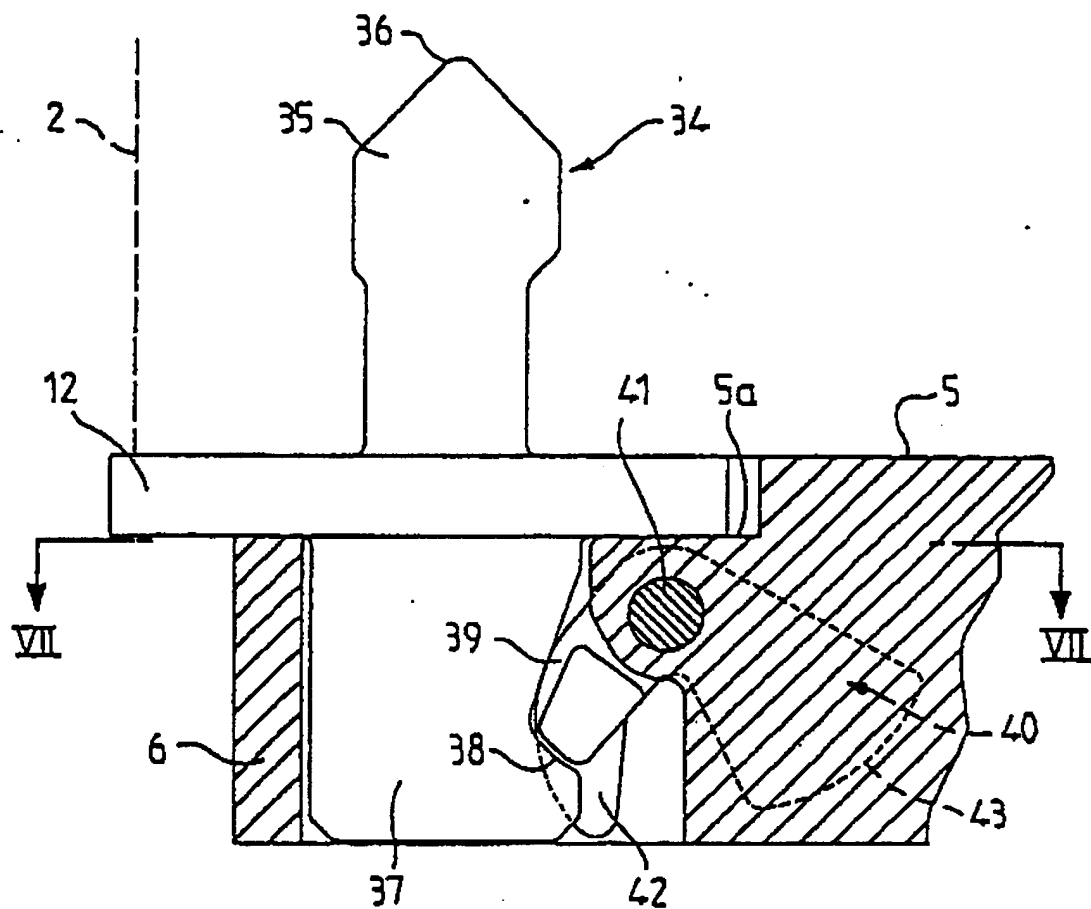


FIG. 6

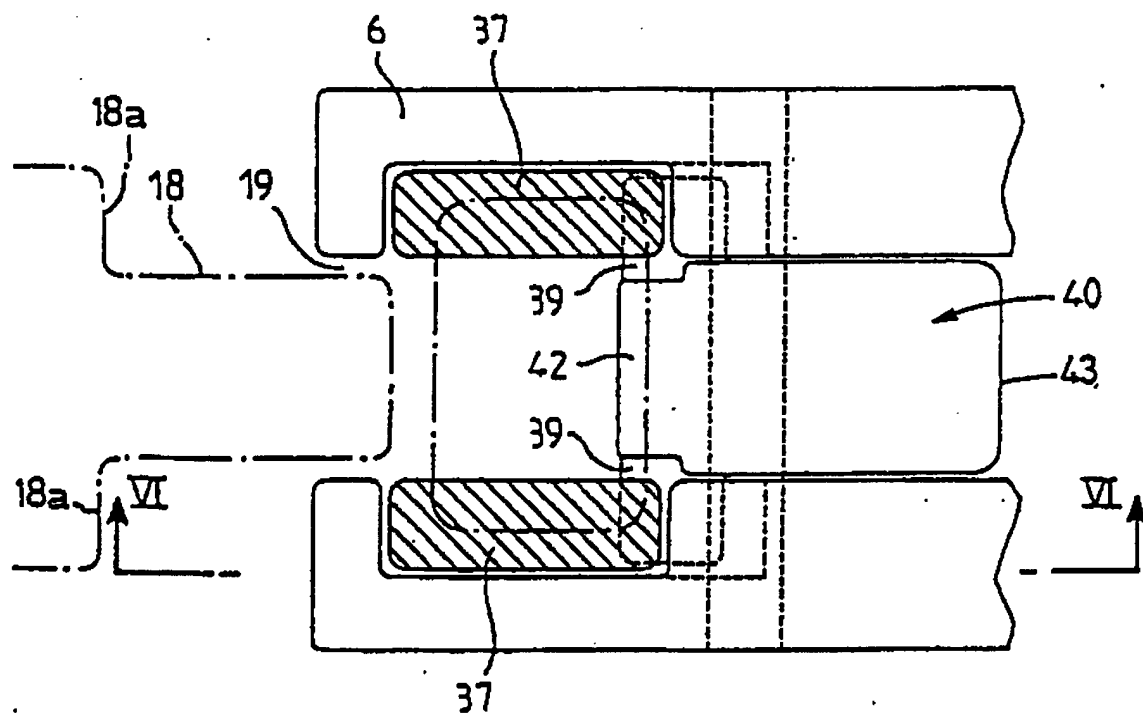


FIG. 7

